

بلا واسطه تماسده بولئارق حکمنی و حیاتی طبیعت مکتبنده او گرنه جکدر؛ طبیعتک مدھش قوہارینی کندنه تابع ایدوب اوز نفعنه ایشتمکگه آلیشاجقدر: مبارزہ حیاتهده انسانہ خاص اولان برنجی بیر دوئماغا لایق اولاجقدر؛ هر طاقم پیشہلرک صنعتلرک اساسلاریله آشنا اولدیقدن و انسانک کیچینه جکی بوللاری یلیدیکن صوگرا جوان، فعال، تشبلی، ثباتلی، باجاریقلی و همده قوہلی و علملی بر ایشجی اولاجقدر که نرہه بوراقسان کندیسنی کیچیشدیرہر، کیمسہ بی اینجتمز هر کسه منفعتی ده کر و ایستدیگی پیشہده متخصص و همده بو پیشہنک عالمی اولایلیر. ایشته یگی جریان بو غایہهه دوغری یورومک قرارینی ویرمشد.

حساب درسلرینک اصولی.

یازانی: علی راغب.

برنجی اون (10) داخلنده.

۱. ایلرویه و گیرویه دوغرو سایی (تعداد متزائد و متناقص).
۲. برر واحد علاوه ایتک و چیقماق.
۳. بر قاج واحد علاوه ایتک و چیقماق.
۴. جمع و طرح عملیهلری اوزمربنه چاپوق سایی.
۵. ضرب.
۶. تقسیم.
۷. دورت عملیه اوزمربنه چاپوق سایی.

ایلرویه و گیرویه دوغرو سایی.

برنجی درجہلی مکتبلرک برنجی غروبلارینا قبول ایدیلن ۷-۸ یاشیندا چوجوقلارک، گوستردیکمز چارجیوا داخلنده، بر قدار معلوماتلاری اولدینی بللی در. اونا گورده معلم، حسابداده ایلک

درسينى ، بزجه ، شاگردلارنىڭ يېلىكلىرىنى يوقلامايە صرف و حصر ايتمەلیدر. بوكى يوقلامايى ياپمان مقصد: قبول ايدىلمش يڭى شاگردلارڭ اون داخلىندە دوزگىنجه سینه سايمانى باجاردىقلارنى تحقيق ايتمكدر.

بويله تحقىقى يابماق ايچىن ده شاگردلردن بر قاچىنى، اولجه دن برر ، داها سوگرا برلكده ، بردن اونا قادار طوطى وارى صورتده سايدىرماق ، تەلىمك دوزكىن گيدىشینه سوء تاثير ايدە- ييله جكدرد؛ ^(۱) زيرا چوجوقلاردان بر قسمى ، عيانى واسطه اولماق سزىن يالگىز ذهنأ ، سابى سايايلىر كى گورىرسە دە ، لاكن او چوجوقلار (هېسى خاير) ، سابى بى نوخود ، لوييا ، فيندىق ، اللرىندە كى بارماقلارى ، مکتب اوتاغىندا كى اسكملهلر؛ خلاصه شاگردلر داها و اڭ ياقىن و تانىش اولان شئىلر واسطه سيله سايدىقدا ، بونلاردان بعضلرىنك دورت ساياركن ، ۳ و يا ۵ نوخود ، بارماق آبردىنى، دىگرلرىنك ايسە ، بالعكس اوچ و يا بش نوخود بارماق آبراركن ، ۴ سويلە دىكلرى ايشيدىلە جكدرد.

ايشته بونى بن ، كندى تجربه مده گورمىشم و باشقا معلّم آرقاداشلارىمك دخى ، حسابدان اىلك درس دىدىكلرى وقت ، بوكى حقيقتە تصادف ايتدىكلرى شېه سزدرد، ظن ايدىيورم .

بويله فاقتلار دخى ، بوكى شاگرلرڭ ، سابى ساياركن ، بربرىنك آرقاسىنجا سيرا ايله گلن عددرلرڭ آدلارنى ياڭلىش يىلدىكلرىندىن ميدانه چىقيور و آنجاك اونا گوره ده «بش» دن سوگرا «يدى» و ياخود «اوچ» دن سوگرا «بش» سويلە يورلر.

(۱) قىزارده كى مکتبلىمى نفتىش ايدىن زمان مکتبلىرڭ بر چوغىندا بو حادثه بى مشاهده ايتمىز .

یلمک و هیچ بر مانعه قارشوسنده عاجز قالماق دیمکدر؛ (۲)
 «محکم عقیده‌لی» دیمک دنیا به علم و فن اساسلاری اوزره
 تأسیس ایدیلمش، اخلاق و وجدان قوتورولی ایله تمیز و
 تشخیص ایدیلمش نظریه‌لر نقطه نظرندن باقمق (۳) «صاغلام
 دوشونجه‌لی» دیمک هر شیک کهنه ال آبارمق و هر شیده
 حقیقت آراشدیرمق؛ (۴) «هرطورلو ترقیه مستعد» دیمک هم بدن
 و هم روحیه انسان او یله ترییه گورمیدرکه هر هانکی بر
 ایشه قدم قویارسه، همین ایشده گوندن گونه ایلریه‌مکه قابل،
 یاخود بر سوز ایله روینزون استعدادلی» اولمالی، دیمکدر.

اسکی اصول تدریس (تیجیده اوکا ابریشه‌جکم) ادعاسنده
 بولندیغی و یگی نظریه‌جه ترییه غایه‌سی تشکیل ایدن بو تصویر
 اولدوقجه مکمل بر انسان تصویری دگلمی؟ بویله تیجیه‌بی
 ویره‌یلان ترییه ترییه‌لرک مکملی سایلمازمی؟ اسکی اصول مکتبلرینک
 اڭ محکم‌نده ییله، هر هانکی غایه‌یه دوغری لکن تدریس یورو یور
 یوروسون، بو ایده آل انسان تصویرینک قوقوسنی ییله طلبه‌لره
 دویدوراماز. چونکه بو تصویر روینزون تصویریدر بوکا گوره
 اسکی ترییه‌مزده روینزون یتشدیرمک قابلیتی اولسه ایدی، او
 صورتده مدنی مملکتلرک هپسی بو گون روینزونلارله دولمش
 اولوردی. حالبوکه اڭ مدنی مملکتلرک اوقویانلارندن ییگده بری
 آنجق روینزوننی خطرلاده ییلیر؛ و بو صورتده دخی کیم
 دیه‌یلرکه بو روینزون سیمالی شخصی ترییه ایدن عامللر همین
 شخصک فطری استعدادی، باشادبغی محیطک و کیچیردیککی تاریخک
 شرائطی دگل اسکی اصول اوزره ترییه و تدریسدر؛ روینزونک
 کندیسنی روینزون ایدن حیاتی احتیاجلار و طبیعت اولمادیمی
 بوش گورولتی و باتیلتی دن عبارت «مادی و فنی» غایه‌لری کیم

بىلا واسطە تەمىدە بولتاراق ھەكىمىي و ھىياتى طەبىئەت مەكتىبىدە
 اوگرنەجىدەر؛ طەبىئەتنىڭ مەدھىش قۇۋۋەتلىرىنى كەندە تەبىئەت ئايدوب
 اوز نەقەدە ئىشەنمەككە ئالشاھقەدر: مەبارزە ھىيائەدە ئىنسانە خەس
 اولان بىرنەچچى يىر دوتەغا لايىق اولاجقەدر؛ ھەر طاقەم پىشەلەرنىڭ
 سەنئەتلەرنىڭ ئاساسلار بىلەن ئاشنا اولدىقەدن و ئىنساننىڭ كەيچىنەجىكى يوللارنى
 يىلدىكىدن سوڭرا ھەيۋەت، فەئەل، تەشەببۇس، ئىتەبەتلى، باھارەقەلى ھەم دە
 قۇۋەتلى و ئىلمىي بىر ئىشەنچى اولاجقەدر كە نەزەرىدە بۇراقسان كەندىسىنى
 كەيچىشەدە، كەسەبىي ئىشەنچەمەز ھەر كەسە مەنفعەتلى دە كە و ئىستەبەتلى
 پىشەدە مەتخەسەس و ھەم دە بۇ پىشەننىڭ ئىلمىي اولايلىرى. ئىشەنچە يىڭى
 جەريان بۇ ئىشەنچە دۇغرى يۇرۇمىنى قەرارەنچى و بىرەشەدەر.

ھەساب دەرسلەرنىڭ ئاسۇلى.

يەزەنى: ئىلى رەغبەت.

بىرنەچچى اون (10) داخەندە.

۱. ئىلرۇيە و كىرۇيە دۇغرى سايى (تەدەد مەزەئەد و مەتەقەس)
۲. بىر ۋەھدە ئىلمى و چەقەمەق.
۳. بىر قەچ ۋەھدە ئىلمى و چەقەمەق.
۴. جەمە و طەرح ئىلمىيەلەرنى اوزەرنە چەبۇق سايى.
۵. ضەرب.
۶. تەقسەم.
۷. دۇرت ئىلمىيە اوزەرنە چەبۇق سايى.

ئىلرۇيە و كىرۇيە دۇغرى سايى.

بىرنەچچى دەرەجەلى مەكتەپلەرنىڭ بىرنەچچى غرۇپپالەرنى قەبۇل ئىدەلەن ۷-۸
 يەشەندە چۇجۇقلەرنىڭ، كۇستەردەكەمەز چەرجەۋا داخەندە، بىر قەدەر
 مەلۇماتلەرنى اولدىنقى بىلەن دەر. اونا كۇرەدە مەلۇم، ھەسابدەدە ئىلمى

درسىنى ، بىزچە ، شاگىردلارنىڭ يىلىگىلىرىنى بوقلامايە صرف و حصر
 اىتمەيدىر. بۇكى بوقلامايى ياپمادىن مقصد: قبول ايدىلىش يىگى
 شاگىردلارڭ اونا داخلىندە دوزگىنچەسىنە سايمانغى باجاردىقلارنى
 تحقيق اىتمىكدر.

بويىلە تحقيقى يىماق ايجىن دە شاگىردلردىن بىر قانچىنى ، اواجەدىن
 بىر ، داھا سوڭرا بىرلىككە ، بىردىن اونا قادار طوطى وارى
 صورتتە سايدىرماق ، تەلىمىڭ دوزكىن گىدىشىنە سۇء تائىر ايدە -
 يىلەجىكدر ؛ ^۱) زىرا چوقوقلاردان بىر قىسمى ، عىانى واسطە
 اولماقسىزىن يالڭىز ذھنآ ، ساىى سايايىلىرى كىبى گورىرىسەدە ، لاكن
 او چوقوقلار (ھېسى خاير) ، ساىى بى نوخۇد ، لويىا ، فىندىق ،
 اللرىندە كى بارماقلارى ، مەكتەب اوتاغىندا كى اسكەملەر ؛ خلاصە
 شاگىردلەر داھا و اڭ ياقىن و تانىش اولان شىلر واسطەسىلە
 سايدىقدا ، بونلاردان بىضلىرىڭ دورت ساياركن ، ۳ و يا ۵
 نوخۇد ، بارماق آبردېغى ، دىگىرلىرىڭ ايسە ، بالەكس اۇچ و يا
 بش نوخۇد بارماق آبراركن ، ۴ سويىلەدىكلىرى ايشىدىلەجىكدر.

ايشتە بونى بن ، كەندى تەجرىبەمدە گورىمىش و باشقا مەلۇم
 آرقاداشلارنىڭ دىخى ، حسابدان اىلك درس دىدىكلىرى وقت ،
 بۇكى حقىقەتە تصادف ايتىدىكلىرى شېھەسزدر ، ظن ايدىيورم .

بويىلە فاقتلار دىخى ، بۇكى شاگىرلارڭ ، ساىى ساياركن ،
 بىر بىرىڭ آرقاسىنچا سىرا ايلە گلەن عددلارڭ آدلارنى ياڭلىش
 يىلدىكلىرىندىن مىدانە چىقىور و آنچاق اونا گورىدە «بش» دن
 سوڭرا «بىدى» و ياخۇد «اۇچ» دن سوڭرا «بش» سويىلەيورلر.

^۱) قىزاردە كى مەكتەپ مىزى تەفتىش ايدەن زمان مەكتەپلارڭ بىر چوڭىندا
 بۇ ھادىئە بى مەشھەدە ايتىمىز .

ايشتە ، شاگردلارڭ ۱۰ داخلىدە حسابدان مەلۇماتلارنىڭ درجەسىنى بللى ايتىمك مقصدى ايله صوڭ حساب اصولچىلارنىڭدان آرژە نىقوف و دىكرلرى طرفىندىن «كىمك نىچە قارداشى و باجىسى وار ؛ ساغ الدە نىچە بارماق وار ، ايكى الدە نىچە بارماق وار ؛ بر هفته نىچە كون وار و الخ» كىى سؤاللارنى تەكلىف اولونمالرىنى توصىه ايدر و بلكە مناسب كوريرلر .

برنجى غروپ شاگردلرىنە ايلك دفعە تەكلىف اولونمالارى توصىه اولونان ايشبو سؤاللارڭ ھېسبەنە دوغرو جواب آلماق ممكن اولسايدى ! . . .

لاكن ؛ تاسف اولسون كە بو سؤاللارا ويرىلەجك جوابلارڭ ھېسى تەماملە دوزگون و دوغرو اولامىاجقدر :

بناءعلية ، شاگردلردىن ايلك اول دوغرو و دوز كىن جواب آلماق مقصدى ايله بز ايلك درسى داھا باقىندان داھا اوافقدان و داھا آساندان و ھر كىسجە آڭلاشلايىلەجك بر طرزە باشلاماق اىستەردىك .

ظنمنزجە «آغىزى» ، «بورونى» ، «باش» ، «قولاقلارى» ، «أللىرى» «آياقلارى» ، «كوزلىرى» ، يىلمەن شاگرد ، تصور اولناماز .

بويلە ايسە ، معلم ، باشى ، آغىزى ، بورونى ، كىتابى ، قابوبى ، پنجرەبى ، والخى آبرى - آبرى كوسترەرسە ، آيدىن و ايشيدىلن سس ايله شاگردلرىنە «بو ، نەدر ؟» سوالىنى ويرىر ، شاگردلردە ، نەدە آبرى - آبرى اولاراق ، بو «باش» در ، بو «آغىز» در ، بو «بورون» در ، بو «كىتاب» در ، بو «قابو» در ، بو «پنجرە» در ، والخ دىە ، بو كسە كدىن و ايشيدىلن سس ايله جواب ويرىرلر .

لكن ممكن كە معلمك «بۇنەدر» سوالىنك جوابندە شاگرد بو «قولاقلار» ، «اللىر» ، «آياقلار» ، «كوزلر» دىمە يوب ، قولاقلارنى ،

الربی، آباقلارینی و گوزلرینی گوسترسینلر. بترکه بو، «قولاق» در، «ال» در، «آباق» در، «گوز» در دیمه‌لی اولسونلر. معلم بو کبی جوابلاری قبول ایتمه‌لی در.

بو کبی جوابلاری آیریلقددا شاگردلردن دوز کین صورتده آلاندان سوگرا، معلم اولجه بو جوابلاردن برینی، سوگرا ایکیسنی، اوجینی و الخ اوج شاگرد برلکده، سوگرا بش شاگرد برلکده، داها سوگرا غروپک یاریسینا برلکده و انک نهایت بوتون غروپ شاگردلرینه برلکده یو کسه‌کدن و اوزاتماراق تکرار ایتدیرمه‌لی و کیت - کیده آلتدیرمالیدر،

معلم آلدیغی جوابلاردان قناعت حاصل ایتدیکدن سوگرا شاگردلرینه: معلم - بدیع! باشک آغیزک هانی؟ باشک هانی؟ بورونک هانی؟ قابو هانی؟ (شاگرد برر گوستریر) معلم، شاگردلریندن بر قاجینابو سواللاری ویریر و دوغرو جواب آلدیقدان سوگرا ینده سوربور،

معلم - ضیا! سنک نیچه آغیزک وار، نیچه باشک، نیچه بورونک وار؟ بوراده نیچه قابو وار؟ (طبیعی، بر قابولی درس اوتاغی نظره آلیر)

شاگرد - بنم بر آغیزیم وار، بر باشم وار، بر بورونم وار، بوراده بیر قابو وار (باشقا شاگردلردن برر سوروشیلوب کافی جواب آلدیقدان سوگرا برلکده تکرار ایتدیریلیر).

داها سوگرا معلم ینده بویه سوال ویریبور.

معلم - والد! سنک نیچه قولاغک وار؟ نیچه انک وار؟ نیچه آیاغک، نیچه گوزک وار؟ بوراده نیچه سوبا وار؟ (طبیعی، ایکی سوبالی درس اوتاغی نظره آلیر).

شاگرد چ بنم ایکی قولاغیم وار؛ ایکی الیم وار؛ ایکی آباغیم،
ایکی گوزیم وار؛ بورادا ایکی سوبا وار.

ینه ده بر قاچ شاگرددن بوجور دوزکین جواب آلاندن
سوگرا معلم بو جوابلاری شاگردلره برلکده تکرار ایتدیریر،
تقریباً بورایه قادیار پیشین آباریلان بوقلاما مشغله سینین گیشله تمک
ایچین، معلم، یازی تاختاسی اوزره رینده، درسه گیریشمه دن داها
اول، ایرکن چیزدیگی اوچ جوپی، درت نقطه بی، الینده کی
بش بارماغی، محسبه تیلی اوزره رینده آبردینی آلتی بومرولی شکله کی
چکیلیمش و یاخود کندیسسی رسم ایتدیکی ایکی الده یدی
بارماغی والنخ صیرا ایله شاگردلره گوستره رک اوغون سوالار
تکلیف ایدیر. کافی جوابلار آلدیقدان سوگرا شاگردلرک
کندیلرینه بوکی شیئلری یازدیریر، صالدیریر، چکدیریر، یابدیریر
و ینه ده سوروشیر.

خصوصاً بوکی درسارده عیانی و یاخود عینی واسطه لرک
اوینادیقلاری روللار و حائز اولدیقلاری اهمیت دیدیکجه یو کسه ک
و فائده لی اولدینی ایچین گیشجه سینه قوللانیلما لارینی معلم
آرقاداشلاریم عا جزانه توصیه ایده ردیم شاگردلرک کندیلاری بیله
ایسته نیلن قدر درلو - درلو عیانی واسطه لر یابوب گتوریرلر که
بو بولدا، شاگردلر طرفندن ابراز ایدیلن سربستلک، دوشونجه لی
و فکری فعالیت، اشتراک و چالیشقانلق پیداغوزیا طرفندن تقدیر
اولونان اڭ ده گهرلی و اڭ قیمتدار مقتضیاتلاردن حساب اولونورلار.

II

ایلرویه دوغرو سایماق، خصوصاً گوستردیکمز مه تود اوزرینه،
یک قولای و آسان اولور، لکن کیرویه دوغرو سایی آبارماق

۷-۸ یاشلی چوچقلارا او قاداردا الوبریشلی اولمایور و بعضا کوچ اولور،

بناء علیه، شاگردلری چاپوق سایبی یا آلدیرماق ایچین، بو کبی درس لر، هیچ وقت عیانی واسطه سزین، آباریلما مالیدرلار بالعکس عیانت، بو کسه ک درجه ده تطبیق ایدیلمه لیدر لر.

بزه قالیرسه، مه تود چیلاردن بعضلری توصیه ایتدیکلری و اوغون حساب ایتدیکلری «اون دن کیرویه دوغرو سایمابی» تطبیقاً قوللانمالی و غایت احتیاطلی اولاراق ایشه گیریشه ملی. دها آیدین و آجیق سوبله م؛

بوراده درسی تدریج له آبارمالی و بلکه ده بشدن باشلیاراق عیانی صورته کیرویه دوغرو گیتمه لی، مثلاً بو صورته :

محسبه یلی اوزمه رینه سالینمش بش بومورودن، یازی تاختاسیندا یازیلمش بش قارا نقطه دن، بش آجیق نقطه دن، بش خاچ دن (†)، بش چویدن، بش بارماق دان والنخ صیرا ایله برر سیله رده و یاخود بوماراق، اورته رده، قالانلارینی شاگردلردن سورمالی، معلم - عطیه! بو نیل اوستینده نیچه بومورو کوربرست نیچه قارا نقطه، نیچه آجیق نقطه، نیچه خاچ، نیچه بارماق والنخ وار؟ (شاگرد جواب ویربر)

سوگرا معلم، صیرا ایله برر سیله رده و یاخود بوماراق ینه ده سوروشیر:

معلم - عنایت! ابدی نیچه بومورو، نیچه قارا نقطه، نیچه آجیق نقطه، نیچه خاچ، نیچه بارماق والنخ قالیر؟ (شاگرد جواب ویربر)

معلم، ایسته دیکی کبی جواب آلدیق دان سوگرا، ینه ده ایلرویه دوغرو حساب لادیغی زمان برلکده تکرار ایتدیردن کبی. ابدی ده،

گیرویه دوغرو سایی آپاردیقده، جوابلاری سیرا ایله یو کسک
سس ایله برلکده سوله تیر.

معلم هنج وقت بوگا لاقید قالمااید و اصلاحی شاگردار
قوه سیله بغیر ممکن اولان جوابلاری، کندیبی دوزملدیر، بر قاج
شاگردده دیدیردیر و اڭ نهایت برلکده تکرار، ابتدیریر.

بو قدرلیک حساب چارچیوه سی ایجرو سینده شاگردار گیرویه
دوغرو سایماغه، آشدیقدن سوگرا، طبعی، معلم همان عددر
دائره سینی کیت - کیده، گیشله دیر، یعنی ایکنجی بش ایجرو سینه
گیریر و اوراده گزبشیر و آنجاق بویه یابدیقان سوگرا، یعنی
شاگردلری اولجه برنجی بش، سوگراده ایکنجی بش داخلده
گیرویه دوغرو حسابلاماغه آشدیرماق یولی ایله اولاردا تکمیل
چاپوقلق، سربستلک، باجاریق و اعتیاد بسله دیگینی گورد رکن
معلم، نو دفعه آرخالقله برنجی اونیدان باشلیق اراق (عیانی واسطه اړک
هر برده و هر دفعه قولانیلما لاری عمده شرطدر) گیرویه دوغرو
آیری - آیری و برلکده سایدیریر.

ایشبو «یرویه و گیرویه دوغرو سایی» درسینی بر قاج دفعه
تکرار ایندیکن سوگرا معلم بو مشغله سینی صیرا عددرینی
او کره تمکله ریتیریر، بویه:

ساغ طرفده، برنجی ایستامیا اوستنده اوتوران شاگردک آدینی
اولجه او کره ندیکدن سوگرا معلم سوروشیر.

معلم - قاباقده کی (اوک طرفده کی) اسکمله نیک اڭ ساغ طرفده
اوتوران شاگرد قانجی شا رد اولور؟ برنجی شاگردک آدی
نهدر؟ حبیه نڭ صول طرفده کی قانجی شاگرددر؟ آدی نهدر؟
والخ (بو سواللارک هپسینه شاگردلر جواب ویریرلر).

بو صورتله یوقارویه (ایلرویه) دوغرو قالقان کبی بوراداده شاگردلره، طبیعی، یازی تاختاسیندا یازلمش ۱۰ چوپدن ویا اللرینده کی ۱۰ بارماقدان برینی یوزدیکدان و یاخود یومدیردیکدان سوگرا، قالانلارینی، «بورادا نیچه چوپ، نیچه آجیق بارماق» قالدیفینی سوردیکدا، یقینادوغرو جواب آلماق ممکن اولایله جکدر. بویله ظن ایدیریك که، «تعداد متزائدو تعداد متناقص» آدی ایله مشهور اولان «ایلرویه و گیرویه دوغرو» چاپوق سایي درسلی تقریبی صورتده یوقارودا گوستردیکمز یوللارا موافق و مطابق اولاراق آباریلرلارسه، (عیانی واسطه لرك گنیشجه سینه و باجاریقلی صورتده قوللانیلمالاری شرطی ایله)، بو زمان شاگردلرك برنجی اون داخلده، گرهك ایلرویه، گرکسه گیرویه دوغرو، سایماقدا حقیقی صورتده چاپوقلق، مهارت و اعتیاد کسب ایدم یله جکلرینه شبهه قالمایور.

اوافق - توفك مهارتسزلر بولونارسه ده یقیناً اونلار دخی یاپك کوچيك یاشلیلار اولاجقدر و یاخود فطرتاً خسته و علتلی اولان چوجقلار اولایله جکدرلر.